

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
05
G
67

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
TE NAALDWIJK.

BIBLIOTHEEK
Proefstation voor de Groenten- en
Fruittelt onder Glas te Naaldwijk

METINGEN HUIDMONDJES WEERSTAND EN VERDAMPING VAN SLA
BIJ VERSCHILLENDE TIJDEN VAN LICHTWORDEN D.D. 17-3-1966.

door:

R. DE GRAAF

Naaldwijk, 1969

223 1083

Metingen huidmondjes en verdamping bij sla 17-3-1966

Bij sla planten — ras Vitesse — opgekweekt in plastic potten (diameter 12 cm) circa twee maanden oud, is de verdamping en de huidmondjesweerstand gemeten. Hierbij werden planten de gehele dag of een gedeelte daarvan in een volledige donkere ruimte geplaatst (tent van zwart kunststoffolie). In de donkere ruimte werd de luchttemperatuur door middel van een ventilator zoveel mogelijk op gelijke waarde gehouden als daar buiten (fig. 1) .

De volgende behandelingen werden toegepast :

Normale daglengte; resp. om 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17 en 18 uur van donker naar licht en konstant donker. Elke groep omvatte drie planten.

Huidmondjes weerstand

De metingen werden gedaan van 9.15 - 19.20 uur. Er is naar gestreefd per plant om de 30 minuten een meting te doen, waarbij de meting van de konstant , donkere en de normaal belichte planten van het begin tot het einde van de meetdag zijn verricht. Bij die planten, welke om 9, 10, 11, 12 en 14 uur in het licht zijn gebracht, zijn de metingen na kortere of langere tijd gestopt. Van die, planten welke konstant donker werden gehouden, vertoonden de huidmondjes een gelijksoortig ritme als de

normaal belichte planten, maar op een hoger niveau. De huidmondjes waren meer gesloten en gingen minder open. De planten, die vanuit het donker in het licht kwamen, hadden bij de eerste meting, direkt na het overplaatsen in het licht dezelfde huidmondjesstand, dan die welke in het donker werden gemeten. Bij een meting 30 minuten later vertoonden alle planten een duidelijke „opengaan” van de huidmondjes. De planten van 9 en 12 uur naar licht gaven in het verdere verloop van de dag eenzelfde ritme te zien als de normaal belichte planten (van de objekten 10 en 11 uur naar licht zijn geen verdere metingen gedaan); die van 14, 15, 16 en 17 uur toonden een ander verloop van het ritme. Na de snelle opening van de huidmondjes volgde een sluiting, waarbij geen hernieuwde opening optrad. Deze sluiting zette zich sneller in, naar mate de planten later in het licht werden gezet. --Plaatsing in het daglicht in de late middaguren veroorzaakte in de regel een verdere openingsstand van de huidmondjes, dan de stand van de konstant belichte, op dat tijdstip.

De verdamping

De verdamping werd gemeten, door de slapplanten in potten, op een Mettler-balans elk half uur te wegen. De konstant donker gehouden planten hadden nog een vrij sterke verdamping. Een zeker verband tussen de verdamping en de huidmondjesweerstand kon worden vastgesteld (zie fig. 2 en fig. 3). De piek in de verdamping tussen 13 en 14 uur gaat samen met een relatief grotere

opening van de huidmondjes. Voor de planten, die van 9 tot 12 uur uit het donker kwamen en de normaal belichte planten is de samenhang tussen de verdamping in de huidmondjes niet altijd even duidelijk aanwezig. Bij de planten, die om 14, 15, 16 en 17 uur in het licht werden geplaatst vinden we een duidelijk verband tussen de snelle opening van de huidmondjes en de toename van de verdamping. Het niveau van deze verdamping is gelijk aan het niveau, dat de normaal belichte planten bereikte. In de late middag vertoonden deze een duidelijke afname van de verdamping. Hoewel in de morgenuren de huidmondjes meer open waren, dan in de middaguren viel de verdamping in de ochtenduren tegen. De hogere verdamping in de middag hing samen met een sterke temperatuurstijging (verhoging dampdeficit) (fig. 1). De metingen van de verdamping om 16, 17 en 18 uur zijn door bladbeschadiging minder betrouwbaar, vooral die in het donker.

Conclusie

Ook van planten, die overdag in het donker werden gehouden vertoonden de huidmondjes een zeker dagritme, hoewel de huidmondjes minder ver opengingen, als in daglicht.

De verdamping in het donker was vrij groot. Overplaatsing van donker naar licht leidde er toe dat na een half uur ongeveer de toestand was bereikt, die de konstant belichte planten lieten zien.

Dit gold zowel voor de huidmondjesstand als voor de verdamping. In de late namiddag lijkt het erop, dat de huidmondjes iets feller reageerden op de verandering van donker naar licht (z.g. „overshoot“).

fig 1

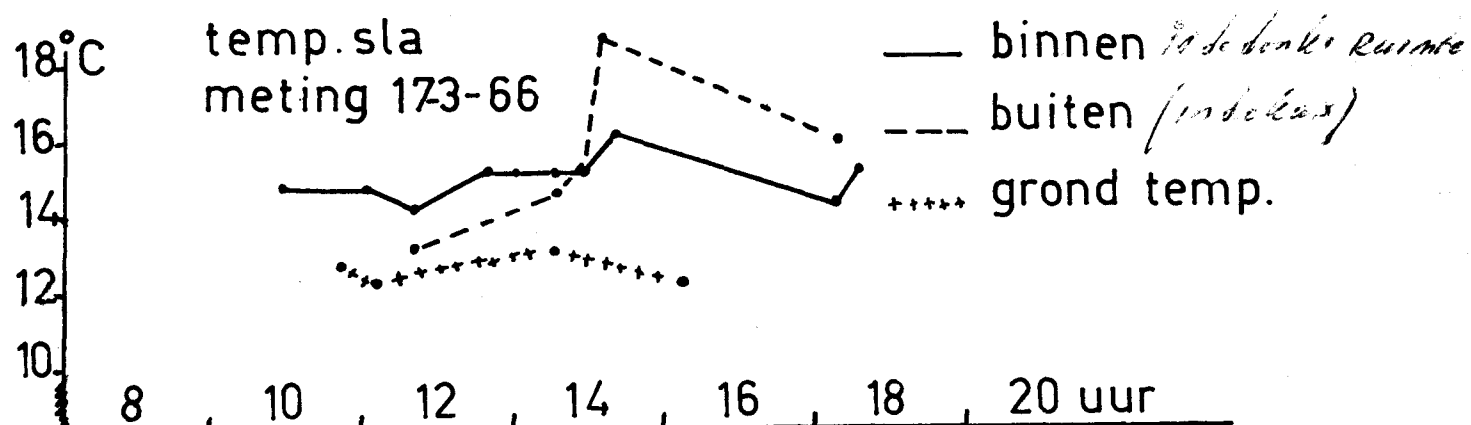


fig 2

weerstand huidmondjes sla

17.3.66

---- meting 1e maal
na 9.10.11.12.14.15.16.17.18 uur

konstant
donker

meting continu

wegens beschadigingen
wordt plant onbetrouwbaar

8 10 12 14 16 18 20 uur

30 normaal licht

10 8 10 12 14 16 18 20 uur

30 om 9 uur licht

10 8 10 12 14 16 18 20 uur

30 om 10 uur licht

10 8 10 12 14 16 18 20 uur

30 om 11 uur licht

10 8 10 12 14 16 18 20 uur

30 om 12 uur licht

10 8 10 12 14 16 18 20 uur

30 om 14 uur licht

10 8 10 12 14 16 18 20 uur

30 om 15 uur licht

10 8 10 12 14 16 18 20 uur

30 om 16 uur licht

10 8 10 12 14 16 18 20 uur

30 om 17 uur licht

10 8 10 12 14 16 18 20 uur

fig. 3

gram

Verdamping sla 17-3-'66

